

**PROFIL BERPIKIR DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
ALJABAR BERPANDU PADA TAKSONOMI SOLO  
DITINJAU DARI TINGKAT EFIKASI DIRI PADA  
SISWA SMP AL-AZHAR PALU**

Rio Fabrika Pasandaran<sup>1</sup>, M. Rusli B.<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika<sup>1,2</sup>, Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan<sup>1,2</sup>, Universitas Cokroaminoto Palopo<sup>1,2</sup>  
rio\_pmath@uncp.ac.id<sup>1</sup>, mruslib@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstract**

Salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar adalah rasa percaya diri (Self efficacy). Efikasi diri dapat mempengaruhi bentuk aktivitas, tujuan dan usaha yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah, khususnya dalam hal berpikir. Rasa percaya diri yang berbeda akan menyebabkan kecenderungan berpikir yang berbeda pula antara satu siswa dengan siswa lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui profil berpikir dengan cara mengungkap dan mengklasifikasikan setiap kecenderungan berpikir yang ditunjukkan siswa ke dalam 4 tingkatan berpikir menurut Taksonomi SOLO (Structure of Observed Learning Outcomes), yaitu unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstrak yang diperluas. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama yang dipandu oleh tes superitem, skala efikasi diri, dan pedoman wawancara yang valid. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes dan diverifikasi dengan wawancara. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-C SMP Al-Azhar Palu yang terdiri dari empat orang (2 orang subjek dengan efikasi tinggi dan 2 orang subjek dengan efikasi rendah). Proses penelitian mengikuti tahap-tahap: (a) merumuskan indikator-indikator berpikir berdasarkan Taksonomi SOLO, (b) merumuskan instrumen pendukung (tes superitem, skala efikasi diri, dan pedoman wawancara) yang valid dan reliabel, (c) melakukan pengambilan subjek penelitian berdasarkan keadaan efikasi diri, (d) melakukan pengambilan data untuk mengungkap tingkatan berpikir siswa dengan tes superitem, (e) melakukan triangulasi metode untuk mendapatkan data yang valid, (f) melakukan analisis data (g) melakukan pembahasan hasil analisis data, (h) melakukan penarikan kesimpulan hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan: (a) subjek dengan efikasi tinggi (ET) menunjukkan kecenderungan berpikir pada tingkat abstrak yang diperluas, (b) subjek dengan efikasi rendah (ER) menunjukkan kecenderungan berpikir pada tingkat relasional, (c) subjek dengan efikasi tinggi dan rendah menunjukkan kecenderungan berpikir yang relatif sama pada tingkat unistruktural, multistruktural, dan relasional dan kecenderungan berpikir yang berbeda pada tingkat abstrak yang diperluas.

**Keywords:** Profil Berpikir, Masalah Aljabar, Taksonomi SOLO, Efikasi Diri

## **A. Pendahuluan**

Berpikir merupakan suatu proses mental yang berlangsung secara kontinyu. Proses yang dilakukan adalah memperoleh pengetahuan dan memanipulasi pengetahuan melalui aktivitas mengingat, menganalisis, memahami, menilai, menalar, membayangkan, dan berbahasa. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir adalah matematika. Matematika dipandang sebagai salah satu sarana berpikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam diri peserta didik. Salah satu fakta yang terungkap adalah peserta didik cenderung menunjukkan karakter berpikir yang bervariasi dalam memecahkan masalah matematika. Panasuk (2010), menjelaskan beragamnya karakteristik berpikir peserta didik dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi aljabar. Perbedaan karakteristik berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah aljabar merupakan isu yang sangat faktual dalam dunia pendidikan matematika. Karakteristik berpikir peserta didik dalam menjawab setiap permasalahan dalam aljabar sering kali tidak ditindak lanjuti dengan pelacakan latar belakang terjadinya kesalahan tersebut.

Keberagaman karakteristik berpikir peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti halnya rasa percaya diri (*Self efficacy*). Peserta didik yang memiliki efikasi diri tinggi, lebih mudah dalam menyampaikan gagasan matematisnya, mereka terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah dan mampu menguraikan sejumlah proses untuk mendapatkan solusi akhir. Sedangkan peserta didik yang termasuk dalam kategori efikasi diri yang rendah, cenderung bersikap pasif. Hal-hal tersebut mengindikasikan bahwa efikasi diri memberikan pengaruh terhadap ciri, pola pikir, dan tingkah laku peserta didik. Untuk itu diperlukan sebuah kerangka pikir yang dapat mengkategorikan karakteristik berpikir peserta didik ke dalam tingkatan-tingkatan tertentu. Salah satu kerangka pikir yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan ini adalah Taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome*) didesain sebagai alat evaluasi yang mengukur kualitas jawaban peserta didik terhadap suatu tugas berdasarkan pemahaman mereka atas masalah yang diberikan, dengan mengklasifikasikan

karakteristik berpikir peserta didik menjadi 5 tingkatan yaitu (1) prastruktural, (2) unistruktural, (3) multistruktural, (4) relasional, dan (5) abstrak yang diperluas.

Guna mendeskripsikan karakteristik berpikir peserta didik pada materi aljabar yang berpandu pada Taksonomi SOLO dan ditinjau berdasarkan tingkat efikasi diri, maka perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut dalam bentuk penelitian, dengan judul “Profil Berpikir dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Berpandu pada Taksonomi SOLO Ditinjau dari Tingkat Efikasi Diri pada Peserta didik SMP Al-Azhar Palu”.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pertanyaan penelitian secara umum :

Bagaimana profil berpikir siswa SMP Al-Azhar Palu dalam menyelesaikan masalah aljabar berpandu pada taksonomi SOLO, ditinjau dari tingkat efikasi diri?

2. Pertanyaan penelitian khusus meliputi:

- a) Bagaimana profil berpikir siswa SMP Al-Azhar Palu dengan tingkat efikasi diri tinggi dalam menyelesaikan masalah aljabar berpandu pada taksonomi SOLO?
- b) Bagaimana profil berpikir siswa SMP Al-Azhar Palu dengan tingkat efikasi diri rendah dalam menyelesaikan masalah aljabar berpandu pada taksonomi SOLO?
- c) Bagaimana perbedaan profil berpikir siswa SMP Al-Azhar Palu dengan tingkat efikasi diri tinggi dan tingkat efikasi diri rendah dalam menyelesaikan masalah aljabar berpandu pada taksonomi SOLO?

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014 di kelas VIII SMP Al-Azhar Palu. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes superitem dan diverifikasi dengan teknik wawancara. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-C SMP Al-Azhar Palu yang terdiri dari empat orang (2 orang subjek dengan efikasi tinggi dan 2 orang subjek dengan efikasi rendah). Proses penelitian dilakukan berdasarkan tahap-tahap: (a) merumuskan indikator-indikator berpikir berdasarkan Taksonomi SOLO, (b) merumuskan instrumen pendukung (tes superitem, skala

efikasi diri, dan pedoman wawancara) yang valid dan reliabel, (c) melakukan pengambilan subjek penelitian berdasarkan keadaan efikasi diri, (d) melakukan pengambilan data, (e) melakukan triangulasi metode untuk mendapatkan data yang valid, (f) melakukan analisis data (g) melakukan pembahasan hasil analisis data, (h) melakukan penarikan.

Proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah: (a) menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, (b) mereduksi data, (c) menyajikan data, (d) melakukan pemeriksaan keabsahan data dengan teknik triangulasi metode dan perbandingan tetap, (e) memaparkan data, (f) menarik kesimpulan.

### **C. Hasil dan Pembahasan**

#### **Hasil**

Dalam menyelesaikan soal pola linear dan konsep fungsi, subjek dengan efikasi diri tinggi menunjukkan profil yang meliputi: (a) dalam menjawab soal unistruktural, subjek berpikir *unidirectional* yakni pola pikir yang memfokuskan pada satu aspek dan satu strategi. Mula-mula subjek cenderung merinci setiap informasi yang ia temukan, kemudian memberikan satu jawaban berdasarkan fakta/informasi yang sudah tertera pada soal, (b) dalam menjawab soal multistruktural, subjek melakukan penalaran secara algoritmik. Pada mulanya subjek cenderung mengenali beberapa informasi secara terpisah, kemudian menggunakan informasi-informasi tersebut untuk menjawab soal dengan cara menerapkan sejumlah operasi hitung tertentu berdasarkan sifat pola bilangan yang sudah ditemukan, (c) dalam menjawab soal relasional, subjek melakukan penalaran asosiatif. Awalnya subjek cenderung membangun hubungan dari beberapa informasi dalam bentuk pola, kemudian terus menelusuri bentuk-bentuk pola selanjutnya secara induktif hingga memperoleh jawaban yang benar. Dalam hal ini subjek cenderung mengaitkan beberapa fakta pada soal sehingga membentuk suatu prinsip untuk menyelesaikan soal, (d) dalam menjawab soal abstrak yang diperluas, subjek berpikir secara multi representatif. Hal ini ditandai dengan kecenderungan subjek dalam mengubah situasi soal ke dalam bentuk simbol-simbol aljabar. Awalnya, subjek menyatakan hubungan informasi-informasi pada soal ke dalam bentuk persamaan yang memuat variabel-variabel tertentu. Kemudian dengan cara induktif subjek cenderung melakukan cara coba-coba secara terus menerus dengan

mensubstitusikan sebarang angka pada koefisien hingga membentuk persamaan yang benar. Selama menempuh cara ini, subjek menunjukkan kegigihan dan antusias yang baik, tidak mudah putus asa ketika menemui kegagalan dan terus mencoba dengan segala cara hingga memperoleh jawaban yang benar.

Sedangkan subjek dengan efikasi diri rendah menunjukkan profil yang meliputi relatif sama pada tingkat unistruktural, multistruktural, dan relasional. Perbedaan yang terjadi adalah ketika subjek menjawab soal abstrak yang diperluas, dengan menunjukkan beberapa indikasi seperti: kecenderungan subjek hanya terbatas pada kemampuan verbalnya saja dalam menentukan hubungan antara konsep. Mereka tidak mampu mengubah cara berpikir mereka ke tingkat yang lebih abstrak dengan memisalkan suatu konsep sebagai variabel-variabel aljabar. Selama mengerjakan soal, mereka tidak memiliki antusias yang baik, nampak cemas, lamban dalam berpikir, dan terkesan ragu-ragu dalam menempuh suatu cara.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengerjaan tes superitem, subjek dengan efikasi tinggi menunjukkan respon yang menarik selama mengerjakan soal. Kecenderungan berpikir subjek hanya memfokuskan pada satu konsep saja tanpa membuat keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Jika dikaitkan dengan pendapat Shafer dan Foster (Sabandar, 2008: 4), subjek cenderung menunjukkan karakteristik berpikir pada level dasar atau yang dikenal dengan tingkatan reproduksi. Pada tingkatan ini, pola pikir subjek belum mendasarkan pada suatu konsep yang jelas. Subjek hanya mengidentifikasi fakta-fakta dasar, menerapkan algoritma standar, dan mengembangkan keterampilan pengamatan dalam menemukan sebuah informasi.

Respon yang berbeda juga ditunjukkan subjek ketika mengerjakan item multistruktural. Dalam tingkatan ini, subjek menggunakan beberapa penggal informasi untuk menghasilkan jawaban yang benar. Indikasi ini menunjukkan bahwa subjek memahami adanya hubungan dari beberapa konsep pada soal. Hubungan-hubungan tersebut dapat ditelusuri dengan menerapkan operasi hitung sederhana. Penggunaan operasi hitung dalam memecahkan masalah matematika ternyata menjadi fokus dari pendapat Idris (2010), yang menyatakan bahwa subjek

yang berada pada tingkatan multistruktural bekerja secara algoritmik, melakukan sejumlah operasi hitung tertentu untuk menemukan sifat pola bilangan.

Merujuk pada pendapat Idris tersebut, nampaknya tingkatan multistruktural pada taksonomi SOLO belum menjamin bahwa subjek memiliki pengetahuan konseptual yang benar. Hal ini juga ditegaskan oleh Panasuk (2010) bahwa dalam memecahkan masalah aljabar, keterampilan prosedural siswa tidak selalu disertai dengan pemahaman konsep yang benar. Berdasarkan hal ini, dalam taksonomi SOLO terdapat satu tingkatan di atas multistruktural yang dikenal dengan tingkatan relasional. Pada tingkatan ini, subjek melakukan pengintegrasian beberapa konsep sederhana sehingga membentuk konsep yang lebih kompleks. Dalam mengerjakan item relasional, subjek cenderung melakukan pengintegrasian konsep berdasarkan pola angka yang sudah dikenali.

Selain dapat membangun suatu konsep, subjek dengan efikasi diri tinggi juga cenderung memandang suatu konsep dalam bentuk yang berbeda. Jika dikaitkan dengan pendapat Ostad (2013) yang menjelaskan bahwa untuk memikirkan dan mengkomunikasikan ide-ide matematika dibutuhkan representasi dengan cara tertentu, maka kecenderungan inilah yang nampak selama subjek mengerjakan item abstrak yang diperluas dari tes superitem. Informasi yang menarik adalah kecenderungan subjek dalam memandang suatu konsep ke dalam bentuk simbol-simbol aljabar. Jika dikaitkan dengan pendapat Hwang (2007) dan beberapa pakar psikologi matematika yang menjelaskan bahwa representasi merupakan deskripsi hubungan antara objek dengan simbol abstrak, maka fakta ini merupakan sebuah indikasi yang relevan dan benar adanya. Subjek dengan efikasi tinggi cenderung luwes dalam mentransformasi bentuk ide yang ia miliki. Dalam hal ini subjek mencoba mengkomunikasikan idenya ke dalam bahasa simbol. Untuk itu, subjek memerlukan representasi fisik, yaitu representasi eksternal, berupa simbol-simbol aljabar yang disebut sebagai variabel.

Selain berpikir secara multi representatif, subjek dengan efikasi tinggi cenderung menunjukkan karakteristik berpikir secara induktif. Jika dikaitkan dengan pendapat Major (2006) yang menjelaskan bahwa penalaran induktif dapat dilakukan secara terbatas dengan mencoba-coba dan sangat efektif untuk melatih pola pikir siswa dalam membentuk konsep atau generalisasi, maka kedua subjek dengan efikasi

tinggi telah menunjukkan hal tersebut. Subjek ET1 melakukan manipulasi perhitungan terhadap angka-angka sehingga mendapatkan bentuk pola bilangan. Subjek ET2 cenderung menggunakan cara coba-coba dalam menentukan sebuah persamaan linear yang memenuhi situasi soal. Subjek memilih sebarang angka dan menggantikannya pada koefisien dan konstanta dari  $y = ax + b$ . Meskipun mengalami kegagalan beberapa kali, subjek tidak menyerah begitu saja. Ia terus menunjukkan keterampilannya dalam menduga angka-angka apa saja yang bisa memenuhi persamaan sehingga menghasilkan pernyataan yang benar.

Dalam menjawab item unistruktur, multistruktur, dan relasional, subjek dengan efikasi diri rendah menunjukkan karakteristik berpikir yang relatif sama dengan subjek efikasi tinggi. Hal yang paling nampak berbeda adalah ketika mereka mengerjakan item abstrak yang diperluas. Subjek tidak dapat mengubah cara berpikir mereka ke tingkat yang lebih abstrak dengan memisalkan suatu konsep sebagai variabel-variabel aljabar. Meskipun subjek ER1 dapat memberikan contoh rumus fungsi yaitu  $f(x) = x + 2$ , namun dalam konteks soal ini subjek tidak mampu menyajikan setiap situasi soal ke dalam bentuk abstrak. Pada awalnya subjek menggunakan cara coba-coba untuk menentukan rumus fungsi dengan cara memilih angka-angka tertentu kemudian mensubstitusikan angka-angka tersebut ke dalam rumus fungsi yang ia buat sendiri. Namun setelah ditelusuri, rumus fungsi yang ia hasilkan tidak sesuai dengan permintaan soal. Setelah mengulangi proses yang sama beberapa kali, ia tidak juga berhasil menemukan jawaban yang benar. Hingga akhirnya subjek memutuskan untuk menyerah dan tidak bersedia lagi mengerjakannya.

Terkait dengan efikasi diri, ada tiga dimensi yang menjadi dasar bagi peneliti untuk melihat dan mengenali keadaan efikasi diri dari seorang subjek yakni dimensi *level*, *generality* dan *strength*. Kegigihan (*Strength*) subjek dalam memecahkan suatu masalah nampak secara utuh ketika mereka menghadapi soal-soal yang terasa sulit, namun tidak nampak dominan ketika subjek menghadapi soal-soal yang relatif mudah. Hal ini terkait dengan pendapat Schunk & Pajares (Ormrod, 2008) yang menjelaskan bahwa siswa dengan efikasi diri rendah cenderung memilih tugas pelajaran dan aktivitas yang berkaitan dengan materi yang mereka sukai dan terasa mudah bagi mereka. Hal ini sejalan dengan respon yang ditunjukkan subjek yang

menyatakan bahwa mereka hanya tertarik dengan soal-soal matematika yang mudah, karena mereka yakin akan berhasil dan cenderung menghindari tugas dan aktivitas yang terasa sulit, yang bisa membuat mereka gagal.

Selama mengerjakan item-item yang tergolong mudah, keadaan efikasi diri subjek relatif stabil berada pada dimensi *level* dan *generality*. Informasi yang menarik adalah respon subjek yang nampak ketika mereka mengerjakan item abstrak yang diperluas. Selama mengerjakan soal ini, kedua subjek tidak memiliki keuletan, tidak menunjukkan kesabaran, terlihat cemas dan tidak tenang. Setelah melakukan satu atau tiga kali percobaan, subjek menyatakan menyerah dan tidak bersedia lagi untuk meneruskan usaha yang sudah dilakukannya. Jika dikaitkan dengan pendapat Bandura (1997) yang menjelaskan bahwa subjek yang memiliki tingkat efikasi diri rendah cenderung menghindari tugas, menjauhi tugas-tugas yang sulit karena tugas tersebut dipandang sebagai ancaman bagi mereka, maka berdasarkan hasil penelitian ini dapat diidentifikasi bahwa dimensi *strength* (kegigihan) tidak muncul secara dominan pada subjek dengan efikasi diri rendah.

#### **D. Kesimpulan dan Saran**

##### **Kesimpulan**

- 1) Profil berpikir subjek dengan efikasi meliputi :
  - a) Dalam menjawab soal unistruktural, subjek menunjukkan pola pikir *unidirectional* yakni pola pikir yang memfokuskan pada satu aspek dan satu strategi.
  - b) Dalam menjawab soal multistruktural, subjek melakukan penalaran secara algoritmik dengan menggunakan beberapa operasi hitung.
  - c) Dalam menjawab soal relasional, subjek melakukan penalaran asosiatif dengan mengaitkan beberapa konsep menjadi konsep baru yang lebih lengkap.
  - d) Dalam menjawab soal abstrak yang diperluas, subjek cenderung berpikir secara multi representatif yang ditandai dengan kemampuan subjek dalam mengubah situasi soal ke dalam bentuk simbol-simbol aljabar.



- 2) Profil berpikir subjek dengan efikasi rendah meliputi :
  - a) Dalam menjawab soal unistruktural, subjek menunjukkan pola pikir *unidirectional* yakni pola pikir yang memfokuskan pada satu aspek dan satu strategi.
  - b) Dalam menjawab soal multistruktural, subjek melakukan penalaran secara algoritmik dengan menggunakan beberapa operasi hitung.
  - c) Dalam menjawab soal relasional, subjek melakukan penalaran assosiatif dengan mengaitkan beberapa konsep menjadi konsep baru yang lebih lengkap.
  - d) Dalam menjawab soal abstrak yang diperluas, subjek tidak dapat berpikir secara multi representatif. Mereka tidak mampu mengubah cara berpikir mereka ke tingkat yang lebih abstrak dengan memisalkan suatu konsep sebagai variabel-variabel aljabar.
- 3) Perbedaan mendasar profil berpikir antara subjek efikasi tinggi dan subjek efikasi rendah meliputi :
  - a) Perbedaan yang sangat menonjol nampak ketika kedua subjek mengerjakan soal asbtrak yang diperluas. Subjek dengan efikasi tinggi terlihat lebih unggul dalam berpikir dibandingkan subjek dengan efikasi rendah. Rasa percaya diri yang dimiliki, nampaknya menimbulkan dorongan tersendiri untuk terus mencoba segala cara sampai menemukan jawaban yang benar.
  - b) Subjek efikasi rendah menunjukkan respon yang bertolak belakang dengan subjek efikasi tinggi. Usaha yang mereka lakukan hanya sebatas mengetahui maksud soal, namun tidak dapat menelusuri informasi-informasi di dalamnya. Proses mental yang mereka miliki tidak didasarkan pada alur yang jelas. Akibatnya mereka memutuskan untuk mengabaikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi dan mengakhiri segala upaya yang mereka tempuh dalam mencari jawaban yang benar.

### **Saran**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi bagi para guru bahwa keberhasilan siswa dalam belajar matematika bukan hanya bergantung dari aspek kognitif, melainkan juga dipengaruhi oleh aspek afektif.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk para siswa bahwa rasa percaya diri yang kuat harus mereka miliki dalam kegiatan belajar matematika. Rasa percaya diri akan berperan dalam memunculkan dorongan untuk terus mencoba segala cara sehingga menghasilkan pribadi siswa yang ulet dan pantang menyerah dalam memecahkan masalah.

### **Daftar Pustaka**

- Asikin, muhammad. 2003. *Pengembangan Item Tes dan Interpretasi Respon Mahasiswa dalam Pembelajaran Geometri Analit berpandu pada Taksonomi Solo*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Bandura. 1997. *Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*. Stanford University.
- Biggs, John.1982. *Solo Taxonomy*. <http://www.johnbiggs.com.au/academic/solo-taxonomy/>. Diakses pada tanggal 30 Juli 2013.
- Hafizridhoni, Muhammd. 2013. *Matematika Sekolah*. <http://muhammadhafizridhoni.wordpress.com/matematika-sekolah.html.logspot.com/>. Diakses pada tanggal 25 Oktober 2013.
- Hwang, et al. (2007). *Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System*. Educational Technology & Society, Vol 10 No 2, pp. 191-212.
- Innamawaddah, 2013. *Berpikir dan Prosesnya*. <http://innamawaddah.blogspot.com/2013/05/definisi-berpikir-kreatif.html>. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2013.
- Lim Hooi Lian, Wun Thiam Yew & Noraini Idris. 2010. *Superitem Test; An Alternative Assesment Tool to Assess Students Algebraic Solving Ability*. Malaysia: Sains University.
- Manfaat, Budi. 2010. *Membumikan Matematika dari Kampus ke Kampung*. Jakarta: Buku kita.
- Major, FT. 2005. *Inductive-Deductive Structure*. <http://educ2.hku.hk/>. Download: 9 Maret 2014.
- Mutmainnah, 2013. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus ditinjau dari Kriteria Watson dan Objek Kajian Matematika di SMP Negeri 20 Makassar*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.

- Ormrod. 2008. *Usage and Applications of Self-Efficacy*. [http://sbluman2.blogspot.com/p/usage-and-applications-of-self-efficacy\\_17.html](http://sbluman2.blogspot.com/p/usage-and-applications-of-self-efficacy_17.html). University of North Alabama's Master's in Nursing Education program. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2013.
- Ostad, S.A. Memahami dan Menangani Bilangan. [Online]. Tersedia : [http://www.idp-europe.org/indonesia/buku-inklusi/pdf/13Memahami dan Menangani Bilangan.pdf](http://www.idp-europe.org/indonesia/buku-inklusi/pdf/13Memahami%20dan%20Menangani%20Bilangan.pdf) di akses pada Maret 2014.
- Pratama, Sahar. 2013. *Efikasi Diri. dalam Pembelajaran Matematika*. <http://saharpratama.blogspot.com/2013/02/efikasi-diri-self-efficacy.html>. Diakses pada tanggal 12 Juli 2013.
- Regina M. Panasuk & Matthew L. Beyranevand. 2010. *Algebra Student's Ability to Recognize Multiple Representations and Achievment*. Massachusetts Lowell University.
- Sabandar, Joshua. 2008. *Thinking Classroom ; Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suriasumantri, Jujun. 1982. *Filsafat Ilmu sebuah Pengantar Populer*. Bogor: Pustaka Sinar Harapan.
- Syukriani, Andi. 2009. *Model Struktural Dalam Menilai Hubungan Antara Faktor Internal Dan Eksternal Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Di Kota Makassar*. Tesis tidak diterbitkan. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Tonga, Orgenes. 2013. *Pembelajaran Matematika Sekolah*. [http://orgenestonga.blogspot.com/2013/02/pembelajaran-matematika-sekolah\\_2103.html](http://orgenestonga.blogspot.com/2013/02/pembelajaran-matematika-sekolah_2103.html). Diakses pada tanggal 25 Oktober 2013.